

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-199027

(43)Date of publication of application : 12.07.2002

(51)Int.Cl.

H04L 12/66

H04M 3/00

H04M 3/42

H04M 3/44

H04M 11/06

(21)Application number : 2000-398306

(71)Applicant : KYOCERA COMMUNICATION SYSTEMS CO LTD

(22)Date of filing : 27.12.2000

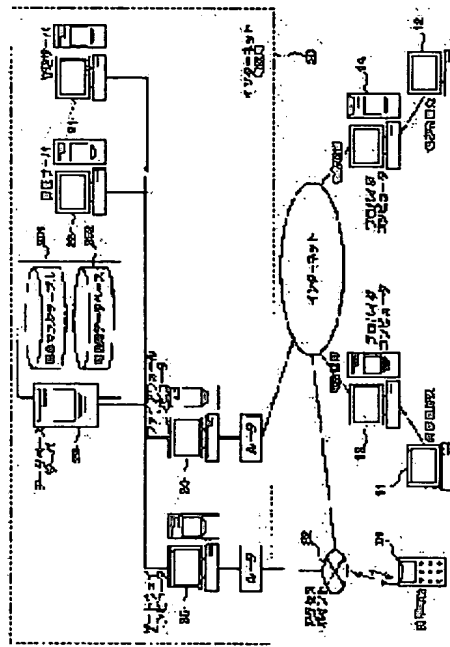
(72)Inventor : KANEKO NOBUAKI
OZAKI TAKESHI
FUKUI TSUNEO
AIZAWA TERUAKI

(54) INTERNET TELEPHONE SYSTEM AND METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily access the opposite side terminal in using an Internet telephone.

SOLUTION: A calling side terminal 11 and the opposite side terminal 12 transmit IP addresses given temporarily from provider computers 13 and 14 together with their user IDs to a Internet telephone station 20 at the time of connecting the terminals 11 and 12 themselves to the Internet. The telephone station 20 makes the respective IP addresses correspond to the user IDs respectively to record the IP addresses in a telephone directory database 232. The terminal 11 transmits the user ID of the opposite speech party to the telephone station 20. The telephone station 20 extracts the IP address of the terminal 12 from the database 232 and connects the station 20 itself to the terminal 12 to inquire whether or not to be communicable. When the terminal 12 is communicable, the telephone station 20 transmits the IP address of the terminal 12 to the terminal 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-199027
(P2002-199027A)

(43) 公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 L 12/66		H 0 4 L 12/66	D 5 K 0 1 5
H 0 4 M 3/00		H 0 4 M 3/00	B 5 K 0 2 4
3/42		3/42	A 5 K 0 3 0
3/44		3/44	5 K 0 5 1
11/06		11/06	5 K 1 0 1
審査請求 有 請求項の数20 O L (全 29 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-398306(P2000-398306)

(22) 出願日 平成12年12月27日 (2000.12.27)

(71) 出願人 596100812

京セラコミュニケーションシステム株式会
社

京都府京都市伏見区竹田島羽段町6番地

(72) 発明者 金子 宣昭

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地
の22 京セラコミュニケーションシステム
株式会社内

(74) 代理人 100092956

弁理士 古谷 栄男 (外2名)

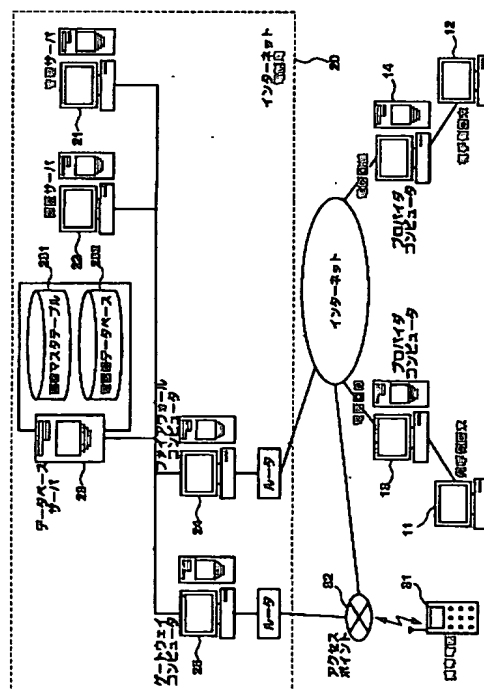
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インターネット電話システムおよびインターネット電話方法

(57) 【要約】

【課題】 インターネット電話を使用する際に、容易に相手側端末にアクセスできるようにするものである。

【解決手段】 発呼側端末11と相手側端末12は、インターネットに接続するときに、プロバイダコンピュータ13、14から一時的に付与されたIPアドレスを、ユーザIDとともにインターネット電話局20に送信する。インターネット電話局20は、各IPアドレスをユーザIDに対応づけて、電話帳データベース232に記録する。発呼側端末11は、通話相手のユーザIDをインターネット電話局20に送信する。インターネット電話局20は、電話帳データベース232から相手側端末12のIPアドレスを抽出し、相手側端末12に接続して通話可能か否かを問う。通話可能ならば、インターネット電話局20は、相手側端末12のIPアドレスを発呼側端末11に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】インターネットに接続している通信管理装置と、

前記通信管理装置と通信可能な発呼側装置と、

前記通信管理装置と通信可能な相手側装置と、

を備えており、

前記相手側装置は、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該相手側装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信し、

前記通信管理装置は、当該相手側装置の識別情報に関連づけて当該相手側装置の宛先情報を宛先情報テーブルに記録するインターネット電話システムであって、

前記発呼側装置は、前記相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信し、

前記通信管理装置は、前記発呼側装置から取得した前記相手側装置の識別情報に基づいて、前記宛先情報テーブルから当該相手側装置の宛先情報を抽出し、当該相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信することを特徴とするインターネット電話システム。

【請求項 2】インターネットに接続しており、発呼側装置および相手側装置と通信可能な通信管理装置であって、

前記相手側装置が、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該相手側装置から当該相手側装置の宛先情報を取得し、

当該相手側装置の識別情報に関連づけて、当該相手側装置の宛先情報を宛先情報テーブルに記録し、

前記発呼側装置から取得した前記相手側装置の識別情報に基づいて、前記宛先情報テーブルから当該相手側装置の宛先情報を抽出し、当該相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信することを特徴とする通信管理装置。

【請求項 3】通信管理装置と通信可能な発呼側装置であって、

相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信し、前記通信管理装置から当該相手側装置の宛先情報を取得し、

当該宛先情報を用いて当該相手側装置に接続することを特徴とする発呼側装置。

【請求項 4】通信管理装置と通信可能な相手側装置であって、

インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該相手側装置の宛先情報を、当該相手側装置の識別情報に関連づけて、前記通信管理装置がアクセス可能な宛先情報テーブルに記録することを特徴とする相手側装置。

【請求項 5】請求項 1 ないし請求項 4 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記通信管理装置は、前記相手側装置に通信可能か否かを判定する通信判定処理を行い、当該判定結果に基づい

て、前記相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信することを特徴とするもの。

【請求項 6】請求項 5 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、前記通信管理装置は、前記相手側装置の動作状況に基づいて、前記通信判定処理を行うことを特徴とするもの。

【請求項 7】請求項 5 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、前記通信管理装置は、前記宛先情報テーブルから抽出した前記相手側装置の宛先情報を用いて当該相手側装置に接続し、当該相手側装置に対して通話するか否かを問う通話依頼処理を行い、

前記通信管理装置は、当該相手側装置からの返答に基づいて、前記通信判定処理を行うことを特徴とするもの。

【請求項 8】請求項 1 ないし請求項 7 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記相手側装置は、前記通信管理装置から通話するか否かを問われると、操作者に対して通話するか否かを問

い、前記相手側装置は、操作者から指令を受けて、前記通信管理装置に通話するか否かの返答処理を行うことを特徴とするもの。

【請求項 9】請求項 1 ないし請求項 8 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記発呼側装置は、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該発呼側装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信し、

前記通信管理装置は、当該発呼側装置の識別情報に関連づけて当該発呼側装置の宛先情報を前記宛先情報テーブルに記録することを特徴とするもの。

【請求項 10】請求項 1 ないし請求項 9 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記発呼側装置は、留守番メッセージを前記通信管理装置に送信し、

前記通信管理装置は、当該留守番メッセージを記憶し、前記通信管理装置は、前記相手側装置からログインされたとき、または前記相手側装置から当該相手側装置の宛先情報が送信されたときに、前記留守番メッセージを前記相手側装置に送信することを特徴とするもの。

【請求項 11】請求項 1 ないし請求項 10 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記通信管理装置は、前記発呼側装置と前記相手側装置間の通信データを暗号化するための暗号キーと、暗号化された通信データを復号化するための復号キーを、前記発呼側装置と前記相手側装置に送信することを特徴とするもの。

【請求項 12】請求項 1 ないし請求項 11 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

さらに、前記発呼側装置と通信可能な発呼側電話端末を備え、

前記発呼側電話端末は、前記相手側装置の識別情報を前記発呼側装置に送信し、前記発呼側装置は、当該相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信することを特徴とするもの。

【請求項 13】請求項 1 ないし請求項 12 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

さらに、前記相手側装置と通信可能な相手側電話端末を備え、

前記発呼側装置または前記発呼側電話端末と前記相手側電話端末間において、前記相手側装置を介して通信データを交換することを特徴とするもの。

【請求項 14】請求項 12 または請求項 13 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記発呼側装置は、前記発呼側電話端末から取得した通信データを暗号化して、当該通信データを前記相手側装置に送信し、

前記相手側装置は、暗号化された当該通信データを前記相手側電話端末に送信することを特徴とするもの。

【請求項 15】請求項 1 ないし請求項 14 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記通信管理装置は、ユーザ情報を記録しているユーザ情報テーブルを備え、

前記通信管理装置は、前記発呼側装置から取得したユーザ情報に基づいて、前記ユーザ情報テーブルから前記相手側装置の識別情報を抽出し、当該識別情報を前記発呼側装置に提供することを特徴とするもの。

【請求項 16】インターネットに接続している通信管理装置と、

前記通信管理装置と通信可能な発呼側装置と、

前記通信管理装置と通信可能な相手側装置と、

を用いて実現するインターネット電話方法であって、

前記発呼側装置において、前記相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信させ、

前記通信管理装置において、前記発呼側装置から取得した前記相手側装置の識別情報に基づいて、当該相手側装置の宛先情報を抽出させ、当該相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信させ、

前記発呼側装置に置いて、前記通信管理装置から取得した当該相手側装置の宛先情報を用いて、当該相手側装置に接続させることを特徴とするインターネット電話方法。

【請求項 17】請求項 16 のインターネット電話方法に

において、

前記相手側装置において、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該相手側装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信させ、

前記通信管理装置において、当該相手側装置の識別情報に関連づけて当該相手側装置の宛先情報を記憶させることを特徴とするもの。

【請求項 18】コンピュータを発呼側装置として機能させるプログラムを記録した記録媒体であって、

前記コンピュータに、相手側装置の識別情報を通信管理装置に送信させ、

前記コンピュータに、前記通信管理装置から取得した当該相手側装置の宛先情報を用いて、当該相手側装置に接続させるプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 19】コンピュータを相手側装置として機能させるプログラムを記録した記録媒体であって、

前記コンピュータに、インターネットに接続するとき、

または前記通信管理装置にログインするときに、当該コンピュータの宛先情報を通信管理装置に送信させるプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 20】インターネットに接続している通信管理装置と、

前記通信管理装置と通信可能な発呼側装置と、

インターネットに常時接続している相手側管理装置と、

前記相手側管理装置と通信可能な 1 または複数の相手側端末装置と、

を用いて実現するインターネット電話方法であって、

前記発呼側装置において、前記相手側端末装置の識別情報を前記通信管理装置に送信させ、

前記通信管理装置において、前記発呼側装置から取得した前記相手側端末装置の識別情報に基づいて、前記相手側管理装置の宛先情報を抽出させ、

前記通信管理装置において、当該相手側管理装置の宛先情報を用いて当該相手側管理装置に接続させて、前記発呼側装置から取得した前記相手側端末装置の識別情報を当該相手側管理装置に送信させ、

前記相手側管理装置において、当該相手側端末装置の識別情報に基づいて、当該相手側端末装置の宛先情報を抽出させ、当該相手側端末装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信させ、

前記通信管理装置において、当該相手側端末装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信させることを特徴とするインターネット電話方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、インターネット電話システムの利用を容易にするものである。

【0002】

【従来の技術】以下に、パーソナルコンピュータ（P

C) 間において、インターネット電話を行うときの従来のシステムを、図 23 を用いて説明する。PC301、PC321 は、専用線 302、322 を介してインターネットに接続しており、仲介サーバ 311 は、各 PC301、321 の IP アドレスを管理する管理データベース 312 を備えている。PC301、PC302 のハードディスクには、インターネットに接続するためのブラウザソフトウェア（例えば、マイクロソフト社の Internet Explorer）、インターネット電話ソフトウェア（例えば、マイクロソフト社の Internet Explorer 付属の Net Meeting など）、システムプログラム（OS）などが記憶されており、マイクおよびスピーカを備えている。

【0003】例えば、PC301 が PC321 と接続しようとする場合、PC301 は一旦仲介サーバ 311 に接続し、PC321 がネットワーク上で管理されている名前 A を仲介サーバ 311 に送信して（図 23 の ）、PC321 の IP アドレスが管理データベース 312 に登録されているか否かを問う。

【0004】仲介サーバ 311 は、管理データベース 321 に登録されていると判断すると、PC321 の IP アドレスを PC301 に通知し（図 23 の ）、PC301 はその IP アドレスを用いて PC321 に接続して通話を行う（図 23 の ）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、通話相手が専用線ではなく、電話回線を介してインターネットに接続しているような PC331 のときには、プロバイダにより付与される IP アドレスは接続の都度変更するため、上記のような管理データベース 312 では管理することができない。

【0006】この発明は、このような問題を解決して、通話相手の IP アドレスが随時変更するような場合でも、発呼者はそれを意識することなく、インターネット電話を利用することができるシステムを実現することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段および発明の効果】(1) この発明のインターネット電話システムは、相手側装置は、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該相手側装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信し、前記通信管理装置は、当該相手側装置の識別情報に関連づけて当該相手側装置の宛先情報を宛先情報テーブルに記録するシステムであって、発呼側装置は、前記相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信し、前記通信管理装置は、前記発呼側装置から取得した前記相手側装置の識別情報に基づいて、前記宛先情報テーブルから当該相手側装置の宛先情報を抽出し、当該相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信することを特徴としている。

【0008】したがって、相手側装置の宛先情報が随時

変更するような場合でも、発呼者はそれを意識することなく、容易に相手側装置にアクセスすることができる。

【0009】(3) この発明の発呼側装置は、相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信し、前記通信管理装置から当該相手側装置の宛先情報を取得し、当該宛先情報を用いて当該相手側装置に接続することを特徴としている。

【0010】したがって、発呼側装置が相手側装置に接続するため、発呼者は、相手側装置の宛先情報を発呼側装置に入力する必要はない。

【0011】(5) この発明のインターネット電話システムは、前記通信管理装置は、前記相手側装置に通信可能か否かを判定する通信判定処理を行い、当該判定結果に基づいて、前記相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信することを特徴としている。

【0012】(6) この発明のインターネット電話システムは、前記通信管理装置は、前記相手側装置の動作状況に基づいて、前記通信判定処理を行うことを特徴としている。

【0013】(7) この発明のインターネット電話システムは、前記通信管理装置は、前記宛先情報テーブルから抽出した前記相手側装置の宛先情報を用いて当該相手側装置に接続し、当該相手側装置に対して通話するか否かを問う通話依頼処理を行い、前記通信管理装置は、当該相手側装置からの返答に基づいて、前記通信判定処理を行うことを特徴としている。

【0014】したがって、相手側装置が通信中である場合や、通話相手に通話の意思がない場合などには、通信管理装置は、相手側装置の宛先情報を発呼側装置に提供しないようにすることができる。

【0015】(9) この発明のインターネット電話システムは、前記発呼側装置は、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該発呼側装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信し、前記通信管理装置は、当該発呼側装置の識別情報に関連づけて当該発呼側装置の宛先情報を前記宛先情報テーブルに記録することを特徴としている。

【0016】したがって、発呼側装置の宛先情報も宛先情報テーブルに記録することができる。

【0017】(10) この発明のインターネット電話システムは、前記発呼側装置は、留守番メッセージを前記通信管理装置に送信し、前記通信管理装置は、当該留守番メッセージを記憶し、前記通信管理装置は、前記相手側装置からログインされたとき、または前記相手側装置から当該相手側装置の宛先情報が送信されたときに、前記留守番メッセージを前記相手側装置に送信することを特徴としている。

【0018】したがって、相手側装置との通信が不可能な場合などに、通信管理装置に留守番メッセージを相手側装置に送信してもらうことができる。

【0019】(11) この発明のインターネット電話システムは、前記通信管理装置は、前記発呼側装置と前記相手側装置間の通信データを暗号化するための暗号キーと、暗号化された通信データを復号化するための復号キーを、前記発呼側装置と前記相手側装置に送信することを特徴としている。

【0020】したがって、第三者による情報の盗聴を防止し、セキュリティを高めることができる。

【0021】(12) この発明のインターネット電話システムは、さらに、前記発呼側装置と通信可能な発呼側電話端末を備え、前記発呼側電話端末は、前記相手側装置の識別情報を前記発呼側装置に送信し、前記発呼側装置は、当該相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信することを特徴としている。

【0022】したがって、一般の電話から相手側装置の識別情報を発呼側装置に送信することにより、相手側装置にアクセスすることができる。

【0023】(13) この発明のインターネット電話システムは、さらに、前記相手側装置と通信可能な相手側電話端末を備え、前記発呼側装置または前記発呼側電話端末と前記相手側電話端末間において、前記相手側装置を介して通信データを交換することを特徴としている。

【0024】したがって、相手側装置として、音声データのプロトコル変換を行うゲートウェイコンピュータを用いれば、一般の電話間またはコンピュータと一般の電話間においても通話することができる。

【0025】(14) この発明のインターネット電話システムは、前記発呼側装置は、前記発呼側電話端末から取得した通信データを暗号化して、当該通信データを前記相手側装置に送信し、前記相手側装置は、暗号化された当該通信データを前記相手側電話端末に送信することを特徴としている。

【0026】したがって、一般の電話間における通信データの交換の際、発呼側装置と相手側装置を利用して通信データを暗号化することにより、セキュリティを高めることができる。

【0027】(15) この発明のインターネット電話システムは、前記通信管理装置は、ユーザ情報を記録しているユーザ情報テーブルを備え、前記通信管理装置は、前記発呼側装置から取得したユーザ情報に基づいて、前記ユーザ情報テーブルから前記相手側装置の識別情報を抽出し、当該識別情報を前記発呼側装置に提供することを特徴としている。

【0028】したがって、発呼者は、通話相手のユーザ情報（氏名等）を設定することにより、相手側装置の識別情報を取得することができる。

【0029】(20) この発明のインターネット電話方法は、前記発呼側装置において、前記相手側端末装置の識別情報を前記通信管理装置に送信させ、前記通信管理装置において、前記発呼側装置から取得した前記相手側端

末装置の識別情報に基づいて、前記相手側管理装置の宛先情報を抽出させ、前記通信管理装置において、当該相手側管理装置の宛先情報を用いて当該相手側管理装置に接続させて、前記発呼側装置から取得した前記相手側端末装置の識別情報を当該相手側管理装置に送信させ、前記相手側管理装置において、当該相手側端末装置の識別情報に基づいて、当該相手側端末装置の宛先情報を抽出させ、当該相手側端末装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信させ、前記通信管理装置において、当該相手側端末装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信させることを特徴とするもの。

【0030】したがって、通信管理装置と相手側管理装置を利用して、グローバルアドレスをもたない相手側端末装置にアクセスすることができる。

【0031】なお、この発明において「通信管理装置」とは、相手側装置の宛先情報を抽出するものであり、下記の実施形態においては、インターネット電話局20に設置されている管理サーバ21、認証サーバ22およびデータベースサーバ23が該当する。また、図21のシステムにおいて、インターネット家電サーバ621が該当する。

【0032】「発呼側装置」とは、相手側装置に接続しようとするものであり、下記の実施形態においては、発呼側端末11、携帯電話31が該当する。なお、パーソナルコンピュータ、携帯電話に限られるものではなく、インターネット家電等のインターネット接続の機能を搭載している装置をも含む概念である。また、図20に示すシステムにおいては、ゲートウェイコンピュータ502が該当する。また、図21のシステムにおいては、メーカー側コンピュータ601または冷蔵庫612が該当する。

【0033】「相手側装置」とは、発呼側装置の通話相手となるものであり、下記の実施形態においては、相手側端末12が該当する。なお、パーソナルコンピュータに限られるものではなく、携帯電話、インターネット家電等のインターネット接続の機能を搭載している装置をも含む概念である。また、図20に示すシステムにおいては、ゲートウェイコンピュータ512が該当する。また、図21のシステムにおいては、テレビ611またはメーカー側コンピュータ601が該当する。

【0034】「宛先情報テーブル」とは、相手側装置の識別情報に関連づけて、その宛先情報が記録されているものであり、下記の実施形態においては、電話帳データベース232が該当する。図21のシステムにおいて、IPアドレステーブル622が該当する。

【0035】「通信判定処理」とは、相手側装置が通信可能か否かを判定する処理であり、下記の実施形態においては、図13cのST51、ST52、ST53、ST59が該当する。

【0036】「通話依頼処理」とは、相手側装置に対し

10

20

30

40

50

て通話するか否かを問う処理であり、下記の実施形態においては、図 13c の ST54 が該当する。

【0037】「ユーザ情報テーブル」とは、ユーザ情報を記録しているものであり、下記の実施形態においては、顧客マスタテーブル 231 が該当する。

【0038】「識別情報」は、下記の実施形態においてユーザ ID に該当する。なお、ユーザの氏名、電話番号等であってもよい。「宛先情報」は、下記の実施形態において IP アドレスに該当する。「ユーザ情報」は、下記の実施形態においてユーザの氏名、電話番号等に該当する。

【0039】「相手側管理装置」とは、インターネットに常時接続しているものであり、下記の実施形態においては、管理コンピュータ 101 が該当する。

【0040】「相手側端末装置」とは、相手側管理装置と通信可能なものであり、下記の実施形態においては、端末コンピュータ 102～104 が該当する。

【0041】「発呼側電話端末」とは、発呼側装置と通信可能な電話端末であり、下記の実施形態においては、発呼側電話 501 が該当する。

【0042】「相手側電話端末」とは、相手側装置と通信可能な電話端末であり、下記の実施形態においては、相手側電話 511 が該当する。

【0043】「通信管理装置にログインするとき」とは、下記の実施形態において、図 13b の ST36～38 が該当する。

【0044】「プログラムを記録した記録媒体」とは、フレキシブルディスク、CD-ROM、ハードディスク、メモ리카ード、ROM、パンチカード、テープ等を含む概念である。また、コンピュータによって直接実行可能なプログラムを記録した記録媒体だけでなく、一旦他の記録媒体（ハードディスク等）にインストールすることによって実行可能となるようなプログラムを記録した記録媒体や、暗号化されたり、圧縮されたりしたプログラムを記録した記録媒体を含む概念である。

【0045】

【発明の実施の形態】1. 全体の構成、処理の概要

図 1 に、この発明の一実施形態であるインターネット電話システムの全体構成を示す。

【0046】インターネット電話局 20 は、管理サーバ 21、認証サーバ 22、データベースサーバ 23、ファイアウォールコンピュータ 24、ゲートウェイコンピュータ 25 等から構成されており、これらは LAN (Local Area Network) もしくは専用線を介して接続されている。ファイアウォールコンピュータ 24 は、インターネットに接続しており、データベースサーバ 23 は、ユーザ情報（氏名、電話番号等）が登録されている顧客マスタテーブル 231 と、電話帳データベース 232 を備えている。また、発呼側端末 11、相手側端末 12 は、電話回線を介してプロバイダコンピュータ 13、14 に

接続されている。以下に、このシステムの処理の概要を説明する。

【0047】まず、発呼側端末 11 と相手側端末 12 は、インターネットに接続するときに、プロバイダコンピュータ 13、14 から一時的に付与された IP アドレスを、ユーザ ID とともにインターネット電話局 20 に送信する。これを受けて、インターネット電話局 20 は、各 IP アドレスをユーザ ID に対応づけて、電話帳データベース 232 に記録する。

【0048】次に、発呼側端末 11 は、自己のユーザ ID とパスワードをインターネット電話局 20 に送信する。これを受けて、インターネット電話局 20 は、顧客マスタテーブル 231 に基づいてユーザの認証を行う。

【0049】次に、発呼側端末 11 は、通話相手のユーザ ID をインターネット電話局 20 に送信する。これを受けて、インターネット電話局 20 は、電話帳データベース 232 から相手側端末 12 の IP アドレスを抽出し、相手側端末 12 に接続して通話可能か否かを問う。通話可能ならば、インターネット電話局 20 は、相手側端末 12 の IP アドレスを発呼側端末 11 に送信し、発呼側端末 11 は、その IP アドレスを用いて相手側端末 12 に接続して音声データを交換する。

【0050】なお、携帯電話 31 も、アクセスポイント 32 を介してインターネット電話局 20 に接続することにより、このシステムを利用することができる。

【0051】2. インターネット電話局 20 の各コンピュータのハードウェア構成

以下に、インターネット電話局 20 の各コンピュータのハードウェア構成を説明する。

【0052】2.1 管理サーバ 21

図 2 に、図 1 に示す管理サーバ 21 のハードウェアの構成例を示す。CPU 21a には、バスラインを介して、ディスプレイ 21b、マウス・キーボード 21c、ハードディスク 21d、メモリ 21e、CD-ROM ドライブ 21f、インターフェイス 21g などが接続されている。インターフェイス 21g は、LAN を介して認証サーバ 22、データベースサーバ 23、ファイアウォールコンピュータ 24 などとの通信を可能とするものである。

【0053】2.2 認証サーバ 22

図 3 に、図 1 に示す認証サーバ 22 のハードウェアの構成例を示す。CPU 22a には、バスラインを介して、ハードディスク 22b、メモリ 22c、CD-ROM ドライブ 22d、通信インターフェイス 22e などが接続されている。

【0054】ハードディスク 22b には、会員登録プログラム、ユーザ認証プログラム、IP アドレス検索プログラム、システムプログラム (OS) などが記憶されている。会員登録プログラムは、データベースサーバ 23 の顧客マスタテーブル 231 にユーザ情報（氏名、ユーザ

ＩＤ、パスワード等）を記録するものである。ユーザ認証プログラムは、ユーザの認証を行って、データベースサーバ２３の電話帳データベース２３２に各端末のＩＰアドレスなどを記録するものである。ＩＰアドレス検索プログラムは、データベースサーバ２３の電話帳データベース２３２から相手側端末１２のＩＰアドレスを検索するものである。

【００５５】通信インターフェイス２２ｅは、ＬＡＮを介してデータベースサーバ２３等との通信を可能とするものである。また、インターネットを介して発呼側端末１１等との通信も可能とする。なお、この実施形態では、会員登録プログラム等は、システムプログラムと共同して、上記の機能を実行する。

【００５６】２．３ データベースサーバ２３

図４に、図１に示すデータベースサーバ２３のハードウェアの構成例を示す。ＣＰＵ２３ａには、バスラインを介して、ハードディスク２３ｂ、メモリ２３ｃ、ＣＤ－ＲＯＭドライブ２３ｄ、インターフェイス２３ｅなどが接続されている。

【００５７】ハードディスク２３ｂには、顧客マスタテーブル２３１、電話帳データベース２３２、留守番メッセージファイル、データベース管理システム（DBMS）などが記憶されている。この顧客マスタテーブル２３１には、ユーザ情報（氏名、ユーザＩＤ、パスワード等）が記録される。電話帳データベース２３２には、インターネットに接続している各端末のＩＰアドレス等が、ユーザＩＤに対応づけて記録される。留守番メッセージファイルには、留守番メッセージが録音された音声ファイルが記録される。インターフェイス２３ｅは、ＬＡＮを介して認証サーバ２２等との通信を可能とするものである。

【００５８】２．４ ファイアウォールコンピュータ２４

図５に、図１に示すファイアウォールコンピュータ２４のハードウェアの構成例を示す。ＣＰＵ２４ａには、バスラインを介して、ディスプレイ２４ｂ、マウス・キーボード２４ｃ、ハードディスク２４ｄ、メモリ２４ｅ、ＣＤ－ＲＯＭドライブ２４ｆ、通信インターフェイス２４ｇなどが接続されている。

【００５９】ハードディスク２４ｄには、フィルタリングソフトウェア、システムプログラム（OS）などが記憶されている。このフィルタリングソフトウェアは、外部からの通信要求を監視し、クラッカーなどが内部ネットワーク（インターネット電話局２０）に進入するのを防ぐものである。通信インターフェイス２４ｇは、インターネットを介して発呼側端末１１等との通信を可能にするものである。

【００６０】３． 発呼側端末１１、相手側端末１２のハードウェア構成

図６に、図１に示す発呼側端末１１、相手側端末１２のハードウェアの構成例を示す。ＣＰＵ１１ａには、バス

ラインを介して、マイク・スピーカ（イヤホン）１１ｂ、ディスプレイ１１ｃ、マウス・キーボード１１ｄ、ハードディスク１１ｅ、メモリ１１ｆ、ＣＤ－ＲＯＭドライブ１１ｇ、通信インターフェイス１１ｈなどが接続されている。

【００６１】ハードディスク１１ｅには、インターネット電話局２０を利用するための専用ソフトウェア、WWWサーバに接続するためのブラウザプログラム（例えば、マイクロソフト社のInternet Explorerなど）、システムプログラム（例えば、マイクロソフト社のWindowsなど）などが記憶されている。

【００６２】専用ソフトウェアは、インターネット電話局２０からダウンロードされるものであり、インターネット接続時にインターネット電話局２０に自己のＩＰアドレスを送信するものである。また、インターネット電話局２０から通話可能か否かの問い合わせがあったときに、その旨をディスプレイ１１ｃ上に表示する。なお、ブラウザプログラムは、通話用プログラム（例えば、マイクロソフト社のInternet Explorer付属のNet Meetingなど）を備えている。

【００６３】通信インターフェイス１１ｈは、インターネットを介してインターネット電話局２．０との通信を可能にするものである。なお、この実施形態では、専用ソフトウェア等は、システムプログラムと共同して、上記の機能を実行する。

【００６４】４． 携帯電話３１のハードウェア構成

図７に、図１に示す携帯電話のハードウェアの構成例を示す。ＣＰＵ３１ａには、バスラインを介して、マイク・スピーカ３１ｂ、ディスプレイ３１ｃ、キー３１ｄ、メモリ３１ｅ、通信回路３１ｆなどが接続されている。

【００６５】メモリ３１ｅには、上述の専用ソフトウェア、ブラウザプログラム、システムプログラムなどが記憶されている。

【００６６】５． フローチャート

以下に、このシステムの処理を、インターネット電話局２０に会員登録を行うときの処理（５．１）、相手側端末１２に接続するときの処理（５．２）、通信を切断するときの処理（５．３）、留守番メッセージを登録するときの処理（５．４）、通話相手のユーザＩＤを取得したいときの処理（５．５）に分けて説明する。

【００６７】５．１ 会員登録処理

図８に、ユーザが会員登録を行う際の、発呼側端末１１、インターネット電話局２０の処理を示す。

【００６８】このシステムを利用しようとするユーザは、まず、発呼側端末１１からインターネット電話局２０にアクセスして（ＳＴ１１）、図９に示すホームページを閲覧する（ＳＴ１２）。そして、そのホームページの「会員登録」ボタンをクリックすることにより、会員登録フォームを要求する（ＳＴ１３）。

【００６９】インターネット電話局２０の認証サーバ２

2は、図10に示す会員登録フォームを発呼側端末11に送信する(ST14)。ユーザは、会員登録フォームに氏名、電話番号、口座番号、パスワード等のユーザ情報を入力して(ST15)、これを発呼側端末11からインターネット電話局20に送信する(ST16)。

【0070】インターネット電話局20の認証サーバ22は、会員登録フォームに入力された希望IDとパスワードに基づいて、ユーザID(ユーザ識別コード)、パスワードを生成するとともに(ST17)、これらのユーザ情報をデータベースサーバ23の図11に示す顧客マスタテーブル231に登録する(ST18)。さらに、ユーザIDを図12に示す電話帳データベース232に登録する(ST18)。そして、生成したユーザID、パスワードと専用ソフトウェアを発呼側端末11に送信する(ST19)。

【0071】このようにして会員登録を終了したユーザは、以下の処理にしたがって、インターネット電話局20を利用することができる。なお、図9に示すインターネット電話局20のホームページの「通話相手に接続」、「電話帳(個人)の閲覧」、「電話帳(業者)の閲覧」、「ユーザ情報の変更」ボタンについては、後述する。

【0072】5.2 接続処理

図13a~dに、発呼側端末11と相手側端末12間を接続するときの、発呼側端末11、相手側端末12、インターネット電話局20等の処理を示す。

【0073】まず、発呼者は、発呼側端末11のブラウザプログラムを起動させ、ダイヤルアップIP接続を行う(ST21)。プロバイダコンピュータ13は、発呼側端末11に対して一時的に割り当てたIPアドレスを、発呼側端末11に送信する(ST22)。

【0074】発呼側端末11の専用ソフトウェアは、そのIPアドレスを取得すると、インターネット電話局20に接続し、ユーザID、パスワードとともに発呼側端末11のIPアドレスを送信する(ST23)。インターネット電話局20の認証サーバ22は、そのユーザID、パスワードとデータベースサーバ23の顧客マスタテーブル231によりユーザを認証すると(ST24, 25)、電話帳データベース232に発呼側端末11のIPアドレスを登録する(ST26)。なお、発呼者が会員でない場合には、発呼側端末11にエラー送信を行う(ST27, 28)。

【0075】一方、相手側端末12も、インターネット接続時に上記処理を行うことにより、インターネット電話局20の電話帳データベース232に相手側端末12のIPアドレスを登録する。

【0076】次に、発呼者は、図9に示すホームページに接続して(ST31, 32)、「通話相手に接続」ボタンをクリックする(ST33)。これを受けて、インターネット電話局20は、ユーザ認証画面(図示せず)

を発呼側端末11に送信する(ST34)。発呼者は、そのユーザ認証画面に自分のユーザIDとパスワードを入力し(ST35)、発呼側端末11からインターネット電話局20に送信する(ログイン処理)(ST36)。

【0077】インターネット電話局20の認証サーバ22は、発呼者のユーザID、パスワードを受信すると、データベースサーバ23の顧客マスタテーブル231に基づいてユーザの認証を行う(ST37)。ユーザの認証を終了すると、図14に示すダイヤリング画面を発呼側端末11に送信する(ST38, 39)。なお、ユーザが会員でない場合には、発呼側端末11にエラー送信を行う(ST40, 41)。

【0078】発呼者は、ダイヤリング画面に通話相手のユーザIDを入力して(ST42)、発呼側端末11からインターネット電話局20に送信する(ST43)。

【0079】インターネット電話局20の認証サーバ22は、ダイヤリング画面を受信すると、通話相手のユーザIDに基づいて、データベースサーバ23の電話帳データベース232に相手側端末12のIPアドレスが記録されているか否か(相手側端末12がインターネットに接続しているか否か)を調べる(ST51)。IPアドレスが記録されていると判断すると、電話帳データベース232の「通話状況識別」欄から、現在、相手側端末12が通話しているか否かを調べる(ST52)。通話していないと判断すると、電話帳データベース232に記録されているIPアドレスを用いて、相手側端末12に接続し、通話可能か否かを問う(ST54)。なお、通話中でも、相手側端末12がキャッチホン機能を備えているならば、相手側端末12に接続して通話可能か否かを問う(ST52, 53)。

【0080】相手側端末12の専用ソフトウェアは、インターネット電話局20から通話可能か否かを問われると、ディスプレイ上に図15に示すウインドウを表示して、通話相手自身に通話可能か否かを問う(ST55)。

【0081】通話相手は、このウインドウを見て、発呼者と通話を行うか否かを判断する(ST56)。通話を行うならば、図15に示すウインドウの「通話する」ボタンをクリックする(ST57)。これを受けて、インターネット電話局20は、相手側端末12のIPアドレスと通信データを暗号化するための暗号キーを発呼側端末11に送信する(ST59, 61)。また、相手側端末12に対しても暗号キーを送信し(ST62)、各暗号キーを図12に示す電話帳データベースに登録するとともに、通話状況識別フラグをセットする(ST63)。

【0082】発呼側端末11の専用ソフトウェアは、相手側端末12のIPアドレスを取得すると、相手側端末12に接続する(ST71, 72)。そして、発呼側端

10

20

30

40

50

末 11 および相手側端末 12 の専用ソフトウェアは、通話用ソフトウェアとともに、マイク等から取得した音声データ等の各種データを暗号化して、暗号化された各種データを発呼側端末 11 と相手側端末 12 間で交換する。

【0083】このように、発呼側端末 11 の専用ソフトウェアが、インターネット電話局 20 から相手側端末 12 の IP アドレスを取得して、相手側端末 12 に接続を行うので、発呼者は相手側端末 12 の IP アドレスを意識する必要はなく、容易に通話相手にアクセスすることができる。

【0084】また、ST51 において、インターネット電話局 20 は、電話帳データベース 232 に相手側端末 12 の IP アドレスが登録されていない（相手側端末 12 がインターネットに接続していない）と判断すると、通話不可の旨を発呼側端末 11 に送信する（ST51, 60）。また、ST52 において、相手側端末 12 が通話中であり、キャッチホン機能を備えていないと判断したときも、同様である（ST52, 60）。また、通話相手によって通話が許可されなかった場合も、同様である（ST58, 59, 60）。

【0085】また、ST73～76 の留守番電話機能については、後述する。

【0086】5.3 切断処理

図 16 に、発呼側端末 11 と相手側端末 12 間の接続を切断するときの、発呼側端末 11、相手側端末 12、インターネット電話局 20 の処理を示す。

【0087】発呼者は、通話を終了する旨を発呼側端末 11 から相手側端末 12 に通知する（ST81）。発呼側端末 11 および相手側端末 12 の専用ソフトウェアは、インターネット電話局 20 に対して通話終了を報告する（ST82）。これを受けて、インターネット電話局 20 の認証サーバ 22 は、データベースサーバ 23 の電話帳データベース 232 の通話状況識別フラグをリセットする（ST84）。

【0088】そして、発呼側端末 11 は、発呼者からインターネット接続の切断指令を受けると（ST85）、インターネット電話局 20 に対してユーザ ID を送信するとともに、電話帳データベース 232 に記録されている IP アドレスの消去指令を行う（ST86）。

【0089】インターネット電話局 20 の認証サーバ 22 は、顧客マスタテーブル 231 によりユーザを認証した後（ST87, 88）、電話帳データベース 232 に記録されている発呼側端末 11 の IP アドレスを消去する（ST89）。この ST85～89 の処理は、相手側端末 12 とインターネット電話局 20 間でも行われる。

【0090】5.4 留守番電話機能

以下に、インターネット電話局 20 の留守番電話機能を、図 13d を用いて説明する。

【0091】発呼側端末 11 の専用ソフトウェアは、イ

ンターネット電話局 20 から通話不可の旨を受信すると（図 13c の ST60）、発呼者に対して、留守番メッセージを登録するか否かを問うウインドを表示する（図示せず）（ST71, 73）。

【0092】発呼者は、留守番メッセージの登録指令を行い、発呼側端末 11 において留守番メッセージを音声ファイルに録音する。そして、発呼側端末 11 は、その音声ファイルをインターネット電話局 20 に送信する（ST74）。

10 【0093】インターネット電話局 20 の認証サーバ 22 は、その音声ファイルをデータベースサーバ 23 の留守番メッセージファイルに記録するとともに（ST75）、電話帳データベース 232 における通話相手の留守番メッセージフラグをセットする（ST76）。

【0094】そして、相手側端末 12 がインターネットに接続したときに、インターネット電話局 20 は、電話帳データベース 232 の留守番メッセージフラグがセットされていることを検知し、留守番メッセージファイルに記録された音声ファイルを相手側端末 12 に送信す

20 る。

【0095】5.5 電話帳の閲覧

図 17a、b に、インターネット電話局 20 から通話相手のユーザ ID を取得する際の、発呼側端末 11、インターネット電話局 20 の処理について説明する。

【0096】まず、発呼者は、発呼側端末 11 から図 9 に示すホームページに接続して（ST101, 102）、「電話帳（個人）の閲覧」ボタンをクリックする（ST103）。これを受けて、インターネット電話局 20 の認証サーバ 22 は、ユーザ認証画面（図示せず）を発呼側端末 11 に送信する（ST104）。

【0097】発呼者は、そのユーザ認証画面に自己のユーザ ID、パスワードを入力し（ST105）、これを発呼側端末 11 からインターネット電話局 20 に送信する（ST106）。インターネット電話局 20 の認証サーバ 22 は、データベースサーバ 23 の顧客マスタテーブル 231 に基づいて発呼者を認証し（ST107, 108）、検索キーの入力画面（図示せず）を発呼側端末 11 に送信する（ST109）。

【0098】発呼者は、その入力画面に通話相手の氏名を入力して（ST111, 112）、これを発呼側端末 11 からインターネット電話局 20 に送信する（ST113）。インターネット電話局 20 の認証サーバ 22 は、通話相手の氏名をキーとして、データベースサーバ 23 の電話帳データベース 232 の電話帳公開フラグがセットされているか否かを調べる（ST114）。セットされているならば、通話相手のユーザ ID を取得し、これを発呼側端末 11 に送信する（ST105）。なお、電話帳公開フラグがセットされていない場合には、その旨を発呼側端末 11 に送信する（ST106）。

50 【0099】また、インターネット電話局 20 から、所

定の業者のユーザIDの一覧表も取得することもできる。この場合、図9に示すホームページの「電話帳（業者）の閲覧」ボタンをクリックし、検索キーとして業種名（例えば、特許事務所、総合病院など）を入力すれば、インターネット電話局20が、その業者のユーザIDの一覧表を提供するようなものである。なお、この一覧表に、各団体の広告を掲載するようにすれば、各業者の広告機能を十分に発揮させることができ、このシステムの利用の促進を図ることができる。

【0100】なお、上記では、ユーザIDの提供を一例として説明したが、これに限られるものではなく、通話相手の通話状況等を提供するものであってもよい。また、電話番号や住所等の顧客マスタテーブル231に登録されているものを提供するものであってもよい。

【0101】また、上記の例では、検索キーをユーザの氏名（または業種名）としているが、これに限られるものではなく、電話番号等であってもよい。また、検索キーを設定することなく、公開が許可されているユーザID等の一覧表を提供するようなものであってもよい。

【0102】また、インターネット電話局20に、音声合成、音声認識を行う音声自動応答装置を設置してもよい。この音声自動応答装置は、携帯電話等から音声データとして取得した検索キー（ユーザの氏名）を文字データに変換し、これをキーとして抽出したユーザIDを、携帯電話等に音声で提供するものである。

【0103】また、図14に示すダイヤリング画面において、「イエローページ検索」ボタンをクリックすることにより、通話相手のユーザID等を取得することもできる。また、図14に示すダイヤリング画面において、「電話帳参照」ボタンをクリックすることにより、会員登録されているユーザのID等の一覧表を取得することもできる。

【0104】6. 他の実施例1

以下に、他の実施形態におけるシステムの処理概要を説明する。

【0105】6.1 携帯電話とPC間

図18を用いて、携帯電話201とPC202間で音声データを交換するときの他の実施形態におけるシステムの処理を説明する。

【0106】携帯電話201は、アクセスポイント32を介して、インターネット電話局20に音声データを送信する。インターネット電話局20のゲートウェイコンピュータ25は、音声データの通信プロトコルをTCP/IPに変換するとともに、暗号化して、インターネットを介してPC202に送信する。なお、固定電話とPC間、固定電話と携帯電話間においても同様なシステムを実現することができる。また、ルータに暗号化の機能を持たせてもよい。固定電話とは、インターネット接続の機能を搭載していないものをいうとする。

【0107】6.2 携帯電話間

図19を用いて、携帯電話211と携帯電話221間で音声データを交換するときの他の実施形態におけるシステムの処理を説明する。

【0108】携帯電話211は、アクセスポイント212を介して、ゲートウェイコンピュータ213に音声データを送信する。ゲートウェイコンピュータ213は、音声データの通信プロトコルをTCP/IPに変換するとともに、暗号化して、インターネットを介してゲートウェイコンピュータ223に送信する。ゲートウェイコンピュータ223は、暗号化された音声データを復号化して、アクセスポイント222を介して携帯電話221に送信する。

【0109】6.3 固定電話間

図20を用いて、インターネット電話局20を利用して、発呼側電話501から相手側電話511に接続するときのシステムの処理を説明する。発呼側電話501は、ゲートウェイコンピュータ502を介してインターネットに接続されており、ゲートウェイコンピュータ502は、発呼側電話501の電話番号「03-〇〇〇-XXXX」等を記録したデータベースを備えている。相手側電話511は、ゲートウェイコンピュータ512を介してインターネットに接続されており、ゲートウェイコンピュータ512は、相手側電話511の電話番号「06-XXXX-〇〇〇〇」等を記録したデータベースを備えている。インターネット電話局20は、ゲートウェイコンピュータのIPアドレス「111.222.333.10」と対応づけて、それに接続されている電話端末の電話番号を記録した電話帳データベース232を備えている。

【0110】まず、発呼側電話501は、ゲートウェイコンピュータ502を介して、インターネット電話局20に通話相手の電話番号「06-XXXX-〇〇〇〇」を送信する（図20の）。インターネット電話局20は、電話帳データベース232からゲートウェイコンピュータ512のIPアドレス「111.222.333.10」を抽出し、これを用いてゲートウェイコンピュータ512に接続し、通話相手の電話番号「06-XXXX-〇〇〇〇」を送信する（図20の）。これを受けて、ゲートウェイコンピュータ512は、相手側電話511に接続する（図20の）。このようにすれば、一般の電話間においても、この発明を利用することができる。

【0111】なお、発呼側電話501と相手側電話511間で音声データを交換する際、ゲートウェイコンピュータ252、262は、音声データの通信プロトコルをTCP/IPに変換するとともに、暗号化もしくは復号化を行うものであってもよい。

【0112】6.4 インターネット家電

また、上記の実施形態では、PC間におけるインターネット電話を行う場合を一例として説明しているが、これに限られるものではなく、インターネット家電（インターネット接続の機能を搭載している家電製品）間、イン

ターネット家電とPC間、インターネット家電と携帯電話間におけるインターネット電話にもこの発明を適用することができる。特に、家庭や企業に導入されたインターネット家電とメーカーのPC間におけるインターネット電話を実現することにより、そのメンテナンスまたはコントロールが容易になる。このようなシステムを、図21を用いて説明する。

【0113】メーカー側コンピュータ601と、インターネット接続の機能を搭載しているテレビ611および冷蔵庫612は、インターネットを介してインターネット家電サーバ621に接続されている。インターネット家電サーバ621は、メーカー側コンピュータ601等のユーザIDに対応づけて、それらのIPアドレスを記録したIPアドレステーブル622を備えている。メーカー側コンピュータ601は、商品番号に対応づけてユーザIDを記録したユーザIDデータベース602を備えている。テレビ611および冷蔵庫612は、専用ソフトウェアとメーカー側コンピュータ601のユーザID「2015」を記憶している。

【0114】メーカーがテレビ611のメンテナンスを行おうとする場合、メーカー側コンピュータ601は、ユーザIDデータベース602からテレビ611のユーザID「T881」を抽出し、これをインターネット家電サーバ621に送信する。インターネット家電サーバ621は、電話帳データベース232からテレビ611のIPアドレス「161.168.1.122」を抽出し、これをメーカー側コンピュータ601に送信する。メーカー側コンピュータ601は、そのIPアドレス「161.168.1.122」を用いてテレビ611に接続する。したがって、メーカー側コンピュータ601は、テレビ611の使用

者とは通話したり、テレビ611の制御プログラム等を取ることができる。

【0115】また、冷蔵庫612の使用がそのメンテナンスをメーカーに依頼しようとする場合、冷蔵庫612は、あらかじめ記憶しているメーカー側コンピュータ601のユーザID「2015」をインターネット家電サーバ621に送信する。インターネット家電サーバ621は、電話帳データベース232からメーカー側コンピュータ601のIPアドレス「111.211.2.12」を抽出し、これを冷蔵庫612に送信する。冷蔵庫612は、そのIPアドレス「111.211.2.12」を用いてメーカー側コンピュータ601に接続する。

【0116】なお、テレビ等の設置場所が変更しても、IPアドレステーブル622には変更後のIPアドレスが記録されるため、メーカー側コンピュータはインターネット家電サーバ621にアクセスすれば、所定のテレビ等に接続することができる。また、インターネット家電サーバ621の代わりに、上述のインターネット電話局20を利用することもできる。

【0117】7. 他の実施例2

なお、データベースサーバ23の電話帳データベース232には、インターネット電話局20にログインした端末コンピュータのIPアドレスを登録するものであってもよい。上記の例では、図13bのST36~38の処理において、ユーザを認証した後、発呼側端末11のIPアドレスを電話帳データベース232に登録するようなものである。この場合、図13cのST51において、インターネット電話局20は、相手側端末12がインターネット電話局20にログインしていなければ、通信不可能と判定する。

【0118】また、上記の実施形態では、発呼側端末11は、通話相手のユーザIDをインターネット電話局20に送信することにより、相手側端末12のIPアドレスを取得している。しかしながら、これに限られるものではなく、通話相手の電話番号や氏名等をインターネット電話局20に送信することにより、相手側端末12のIPアドレスを取得するものであってもよい。

【0119】また、上記の実施形態では、インターネット接続の切断時に、インターネット電話局20に登録されているIPアドレスの消去指令を行っている（図16のST86）。しかしながら、これに限られるものではなく、端末コンピュータがインターネット電話局20からログアウトしたときに、IPアドレスの消去指令を行うものであってもよい。また、ユーザからの指令に基づいて、端末コンピュータがIPアドレスの消去指令を行うものであってもよい。

【0120】また、上記の実施形態では、発呼側端末11の専用ソフトウェアが、自動的に相手側端末12に接続している（図13dのST72）。しかしながら、これに限られるものではなく、発呼者の指令を受けて、相手側端末12に接続するものであってもよい。

【0121】また、上記の実施形態では、発呼側端末11が、インターネット電話局20から相手側端末12のIPアドレスを取得して、相手側端末12に接続している。しかしながら、相手側端末12が、インターネット電話局20から発呼側端末11のIPアドレスを取得して、発呼側端末11に接続するものであってもよい。

【0122】また、上記の実施形態では、相手側端末12の専用ソフトウェアは、通話依頼があったことを知らせるために、図15に示すウインドウを表示している。しかしながら、これに限られるものではなく、音声等であってよい。

【0123】また、上記の実施形態では、インターネット電話局20の認証サーバ22が、端末コンピュータからIPアドレスを取得して、電話帳データベース232に登録している。しかしながら、これに限られるものではなく、各端末コンピュータが電話帳データベース232にアクセスして、IPアドレスを記録するものであってもよい。

【0124】また、図9に示すホームページの「ユーザ

情報の変更」ボタンをクリックすることにより、顧客マスタテーブル 231 や電話帳データベース 232 の登録内容を変更することができる。

【0125】また、インターネットに常時接続しているような端末コンピュータの場合には、IPアドレスは変更されないの、そのIPアドレスをあらかじめ電話帳データベース 232 に登録しておく。

【0126】8. 他の実施例 3

また、通話相手の端末コンピュータがグローバルアドレスを持たないような場合、以下のようにこのシステムを利用することができる。これを図 22 を用いて説明する。

【0127】インターネット電話局 20 の電話帳データベース 232 には、各端末コンピュータ 102 ~ 104 のユーザ ID に対応づけて、インターネットに常時接続されている管理コンピュータ 101 のグローバル IP アドレス「192.168.1.123」が登録されている。また、管理コンピュータ 101 は、各端末コンピュータ 102 ~ 104 のユーザ ID に対応づけて、各端末コンピュータ 102 ~ 104 のプライベートアドレスが記録されているアロケーションテーブル 105 を備えている。

【0128】そして、インターネット電話局 20 は、端末コンピュータ 111 からユーザ ID「40106 (端末コンピュータ 103 のユーザ ID)」を取得すると、電話帳データベース 232 から管理コンピュータ 101 のグローバル IP アドレス「192.168.1.123」を取得する。このグローバル IP アドレスを用いて管理コンピュータ 101 に接続し、ユーザ ID「40106」を送信する。管理コンピュータ 101 は、アロケーションテーブル 105 から端末コンピュータ 103 のプライベートアドレスを取得し、これをインターネット電話局 20 を介して端末コンピュータ 111 に提供する。

【0129】なお、内部ネットワークに DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) サーバを設けている場合には、それが各端末コンピュータ 102 ~ 104 にプライベートアドレスを割り当てるときに、動的にアロケーションテーブル 105 のプライベートアドレスを書き換えるようにすればよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】一実施形態におけるインターネット電話システムの全体構成を示す図である。

【図 2】一実施形態におけるインターネット電話局 20 の管理サーバ 21 のハードウェア構成を示す図である。

【図 3】一実施形態におけるインターネット電話局 20 の認証サーバ 22 のハードウェア構成を示す図である。

【図 4】一実施形態におけるインターネット電話局 20 のデータベースサーバ 23 のハードウェア構成を示す図である。

【図 5】一実施形態におけるインターネット電話局 20 のファイアウォールコンピュータ 24 のハードウェア構

成を示す図である。

【図 6】一実施形態における発呼側端末 11、相手側端末 12 のハードウェア構成を示す図である。

【図 7】一実施形態における携帯電話 31 のハードウェア構成を示す図である。

【図 8】一実施形態において、会員登録を行うときのフローチャートである。

【図 9】一実施形態におけるインターネット電話局 20 のホームページを示す図である。

【図 10】一実施形態における会員登録フォームを示す図である。

【図 11】一実施形態におけるデータベースサーバ 23 の顧客マスタテーブル 231 を示す図である。

【図 12】一実施形態におけるデータベースサーバ 23 の電話帳データベース 232 を示す図である。

【図 13a】一実施形態において、発呼側端末 11 と相手側端末 12 間を接続するときのフローチャートである。

【図 13b】一実施形態において、発呼側端末 11 と相手側端末 12 間を接続するときのフローチャートである。

【図 13c】一実施形態において、発呼側端末 11 と相手側端末 12 間を接続するときのフローチャートである。

【図 13d】一実施形態において、発呼側端末 11 と相手側端末 12 間を接続するときのフローチャートである。

【図 14】一実施形態におけるダイヤリング画面を示す図である。

【図 15】一実施形態における通話依頼を表示するウィンドウを示す図である。

【図 16】一実施形態において、発呼側端末 11 と相手側端末 12 間の接続を切断するときのフローチャートである。

【図 17a】一実施形態において、電話帳の閲覧を行うときのフローチャートである。

【図 17b】一実施形態において、電話帳の閲覧を行うときのフローチャートである。

【図 18】他の実施形態におけるシステムの全体構成を示すものである。

【図 19】他の実施形態におけるシステムの全体構成を示すものである。

【図 20】他の実施形態におけるシステムの全体構成を示すものである。

【図 21】他の実施形態におけるシステムの全体構成を示すものである。

【図 22】他の実施形態におけるシステムの全体構成を示すものである。

【図 23】従来のシステムの全体構成を示すものである。

23

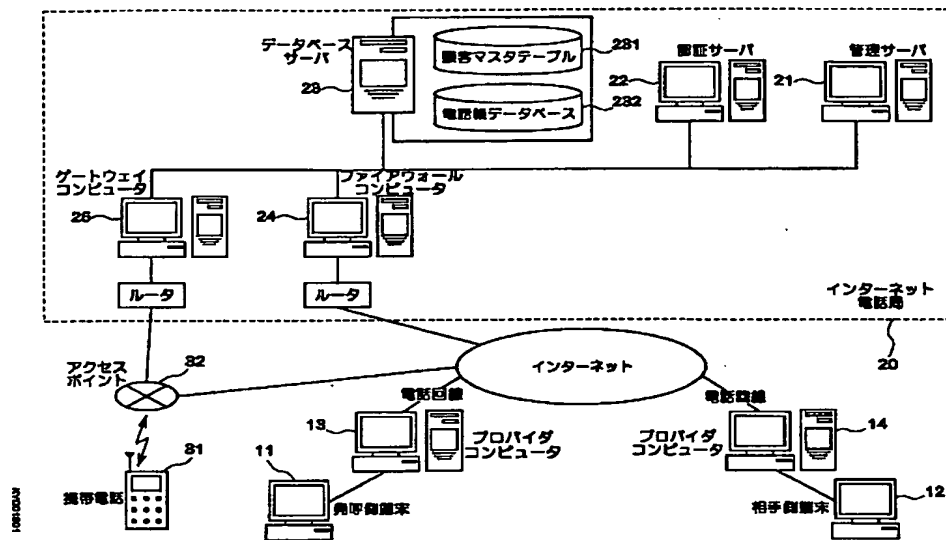
24

【符号の説明】

11・・・発呼側端末
 12・・・相手側端末
 20・・・インターネット電話局
 21・・・管理サーバ
 22・・・認証サーバ
 23・・・データベースサーバ
 31・・・携帯電話
 101・・・管理コンピュータ
 102、103、104・・・端末コンピュータ
 231・・・顧客マスターテーブル
 232・・・電話帳データベース

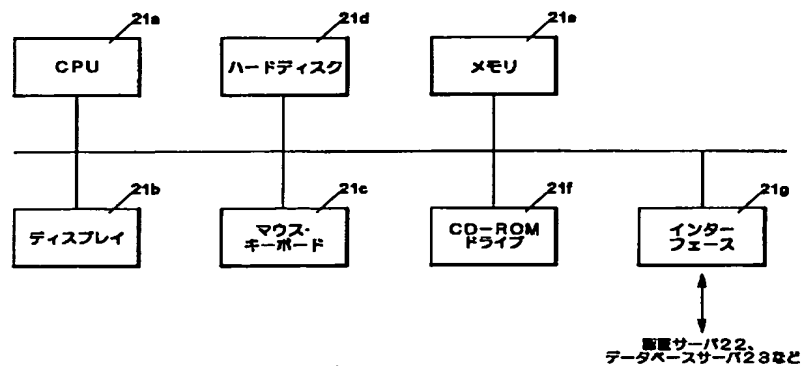
232・・・電話帳データベース
 501・・・発呼側電話
 502・・・ゲートウェイコンピュータ
 511・・・相手側電話
 512・・・ゲートウェイコンピュータ
 601・・・メーカー側コンピュータ
 611・・・テレビ
 612・・・冷蔵庫
 621・・・インターネット家電サーバ
 622・・・IPアドレステーブル

【図1】

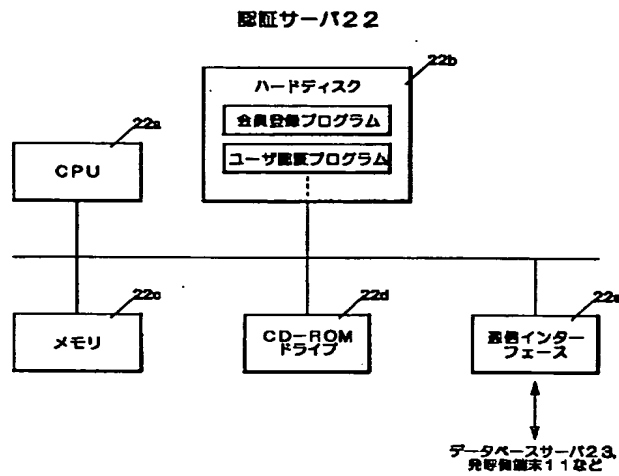


【図2】

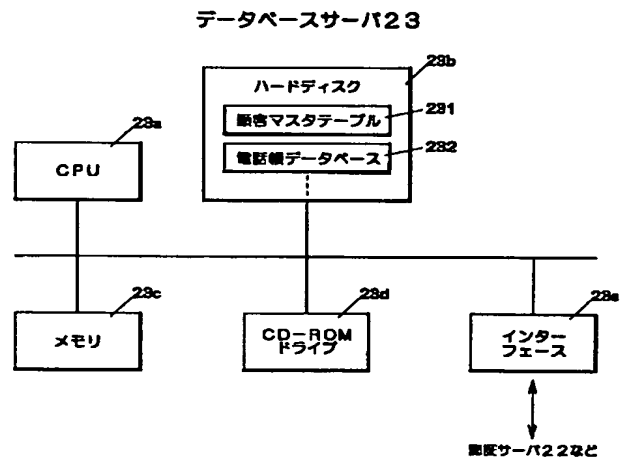
管理サーバ21



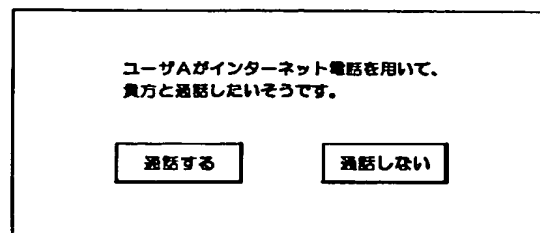
【図3】



【図4】

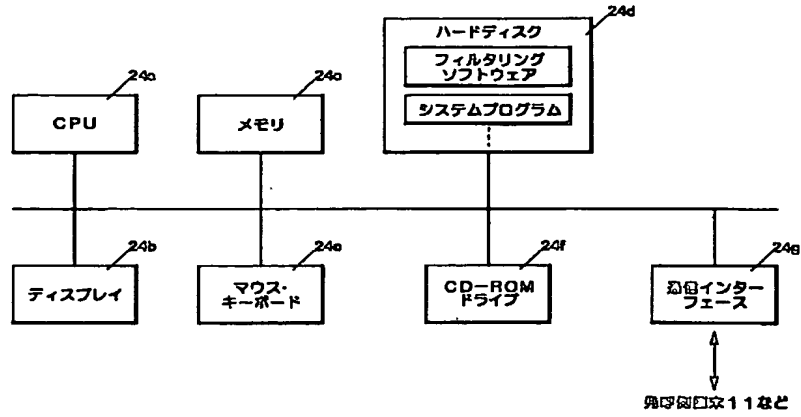


【図15】



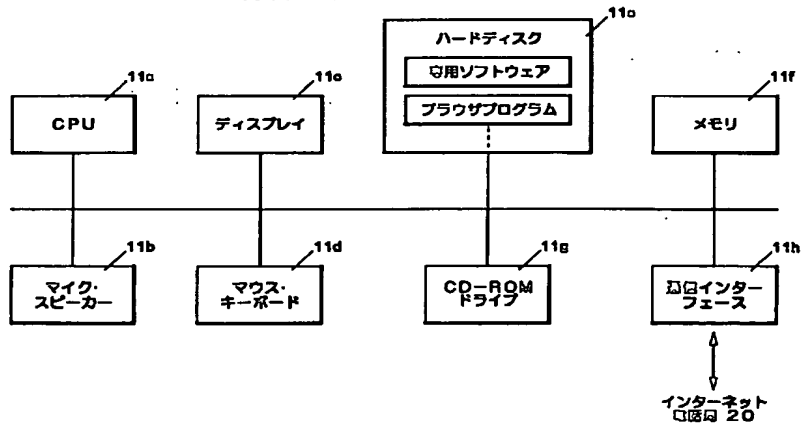
【図 5】

ファイアウォールコンピュータ 24

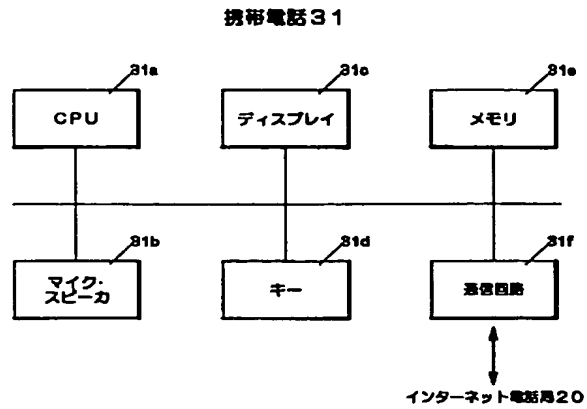


【図 6】

発呼側端末 11、相手側端末 12

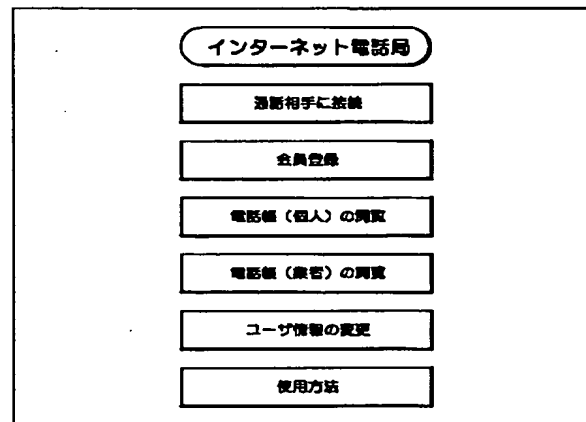


【図7】



【図9】

インターネット電話局20のホームページ

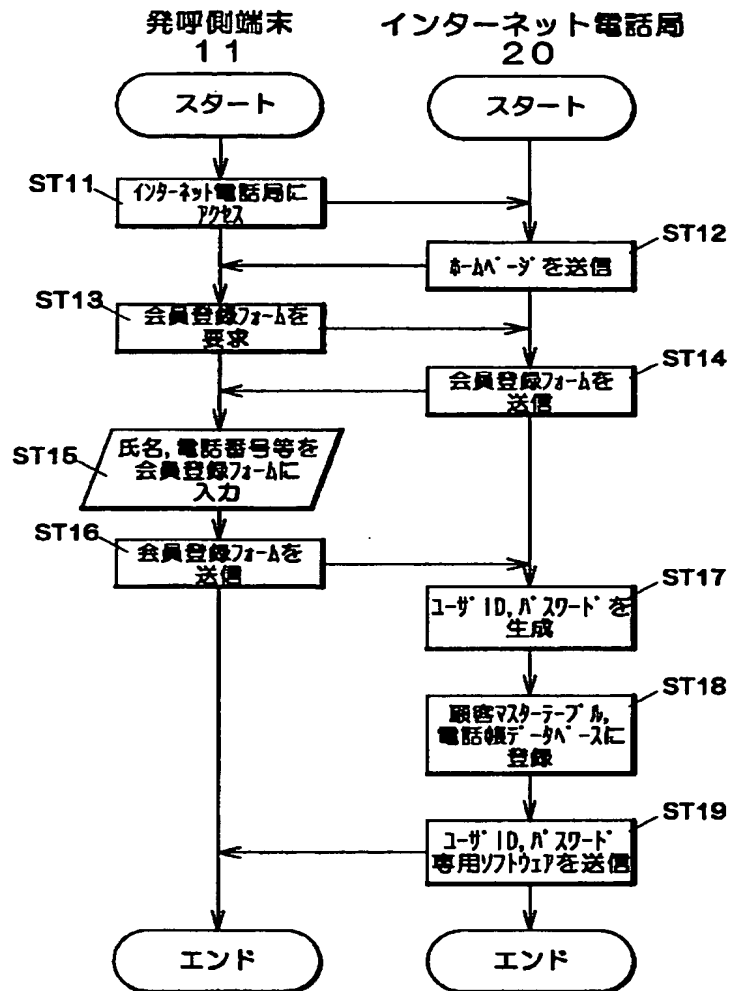


【図12】

電話番号データベース

ユーザ識別コード	0765028904	aaa@xyz.co.jp
氏名	ユーザA	ユーザB
IPアドレス	192.201.168.98	192.12.98.3
ログイン履歴	1	0
通話状況履歴	0	0
番号キー番号	184	269
付加サービス	留守番電話利用	0
	最優先のみ通話	1
	転送	1
	キャッチホン機能	1
	メール送信	1
利用履歴	1	1
電話番号公開	1	0
留守番メッセージ	0	1

【図8】



【図10】

会員登録フォーム

ユーザ登録	
氏名:	<input type="text"/>
生年月日:	<input type="text"/> 年 <input type="text"/> 月 <input type="text"/> 日
性別:	<input type="text"/> 1:男 2:女
住所:	<input type="text"/>
電話番号:	<input type="text"/>
出身先・学校名:	<input type="text"/>
所属部署:	<input type="text"/>
役職:	<input type="text"/>
所属:	<input type="text"/>
電話番号:	<input type="text"/>
クレジット会社名:	<input type="text"/>
クレジット番号:	<input type="text"/>
登録ID 1:	<input type="text"/>
2:	<input type="text"/>
3:	<input type="text"/>
パスワード:	<input type="text"/>

KY001010

【図14】

ダイヤリング画面

ダイヤリング	
相手先番号:	<input type="text"/>
ダイヤリング:	<input type="text"/> イエローページ検索: <input type="text"/>

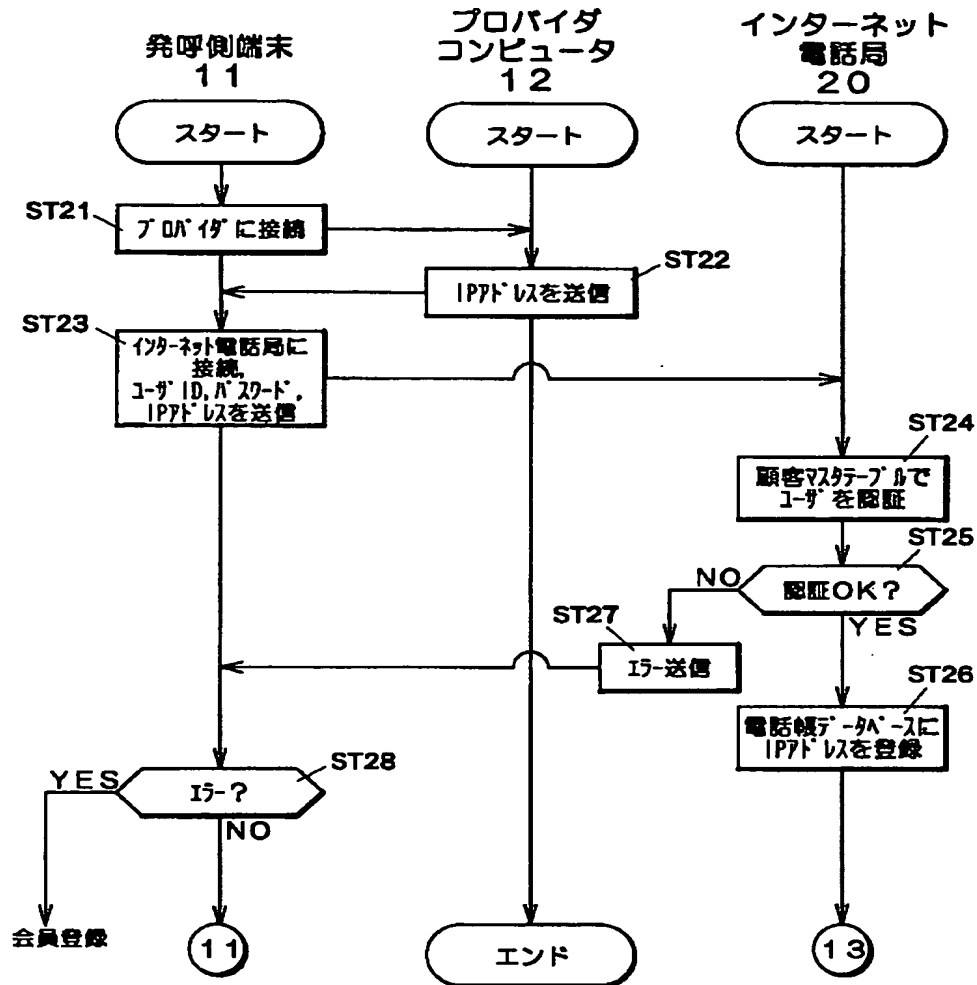
【図11】

顧客マスタテーブル

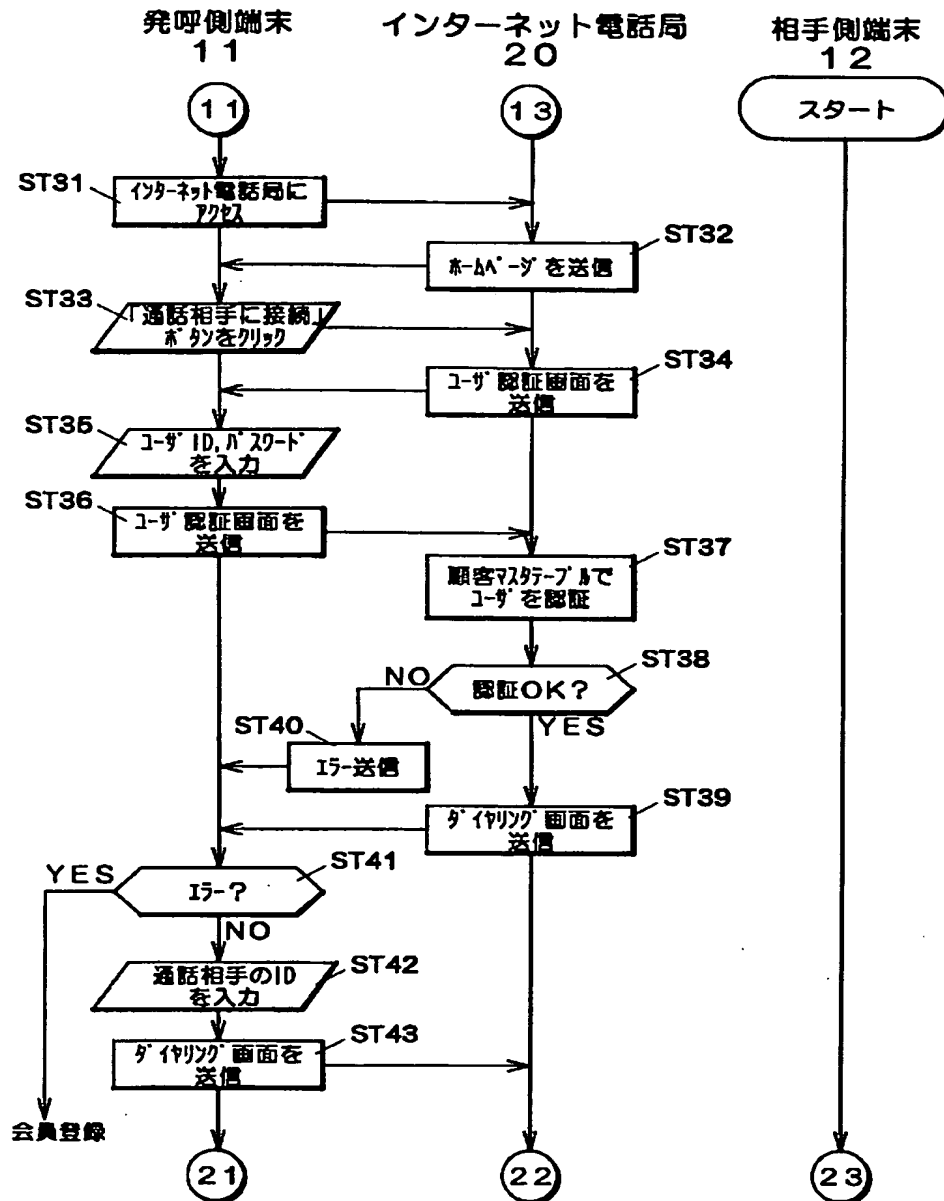
ユーザ管理コード	2000082800001	1998102000159
ユーザ識別コード	0755028904	aaa@xyz.co.jp
パスワード	1234abcd	a02g7e513n
氏名	ユーザA	ユーザB
生年月日	8/8/1983	4/15/1978
性別	1	2
住所	大阪府大阪市○○○	滋賀県大津市×××
連絡先電話番号	06-○○○-×××	077-△△△-○○○
勤務先名	(株)AA電機	(株)BB電気
勤務先住所	京都市山科区○○○	大阪市中央区×××
勤務先電話番号	075-○○○-△△△	06-○○○-×××
所属部署	総務部	営業1部
役職	2	4
職階	2	8
クレジット会社名	YYY	ZZZ
クレジット番号	1234-1234-1234-1234	1111-2222-3333-4444
利用開始日	8/28/2000	10/20/1998
利用期間	1	1

KY0011

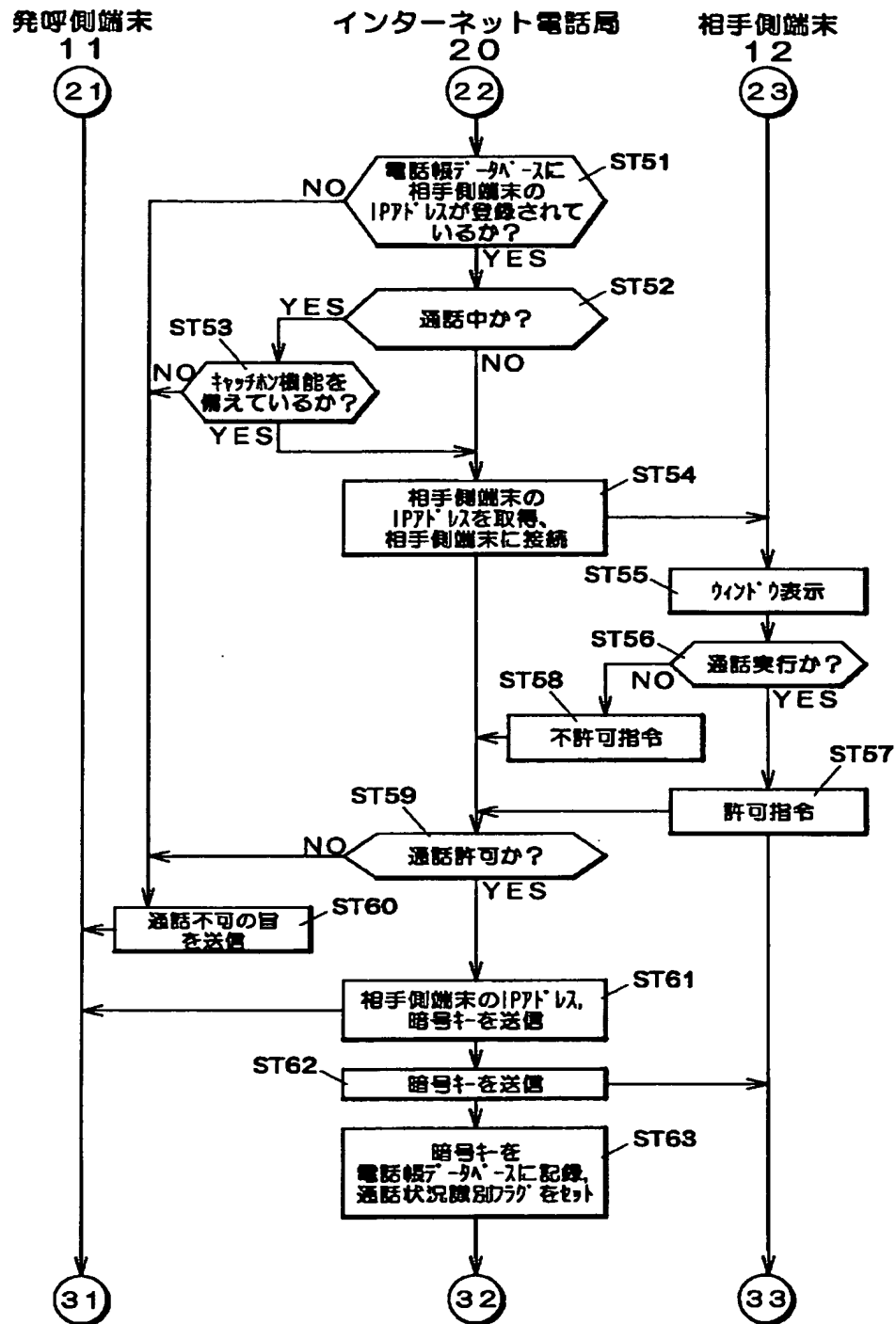
【図 13 a】



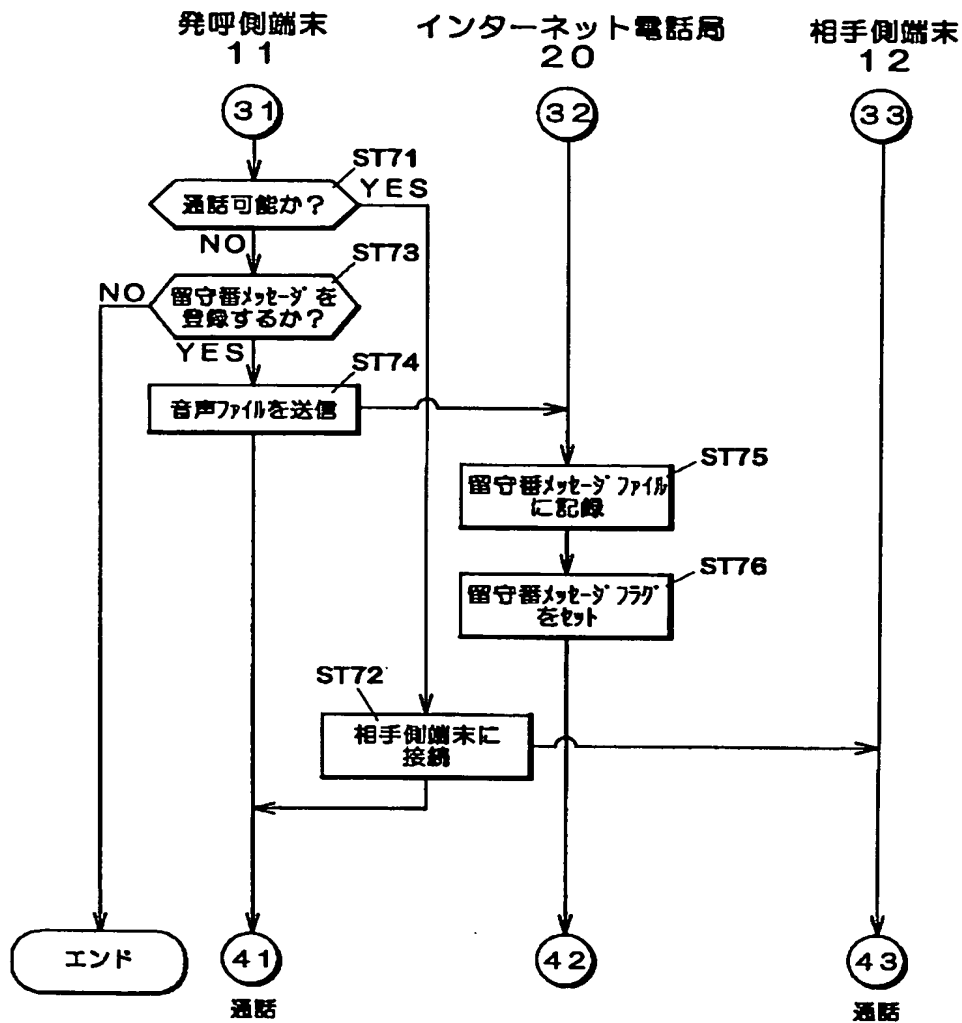
【図13b】



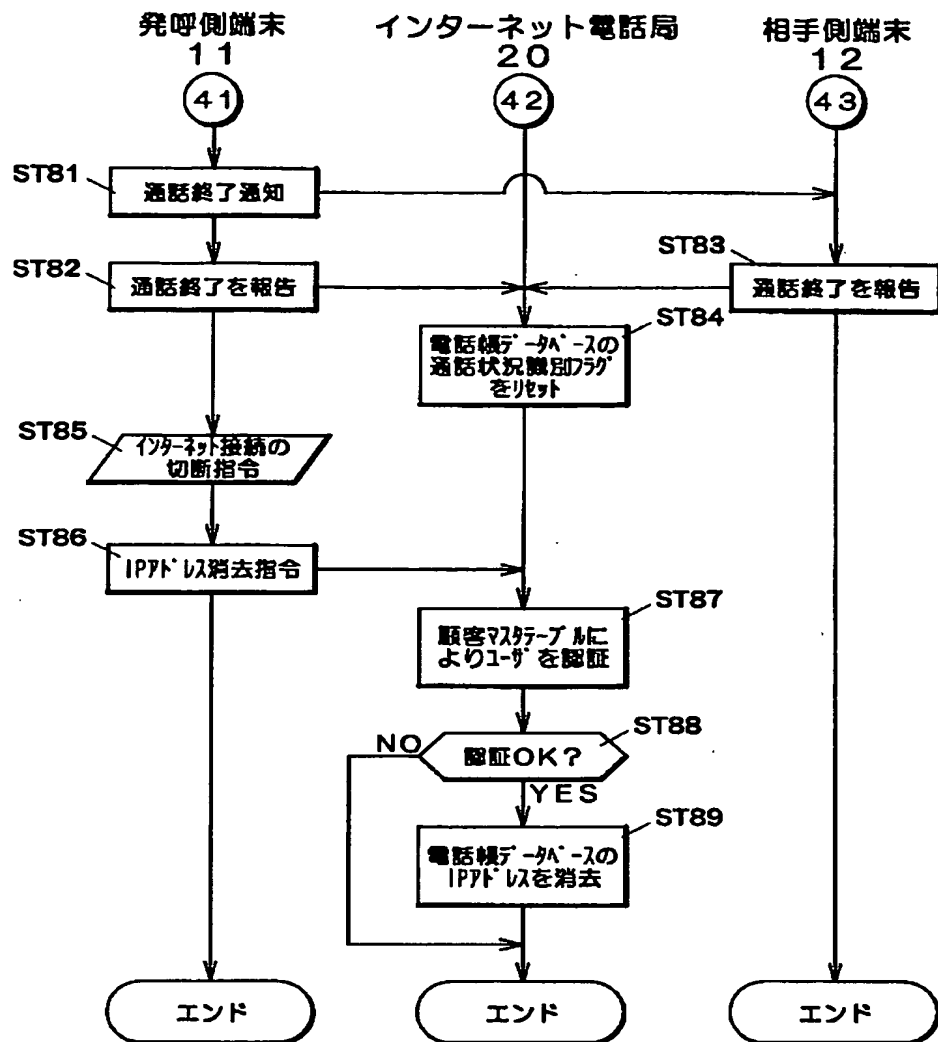
【図13c】



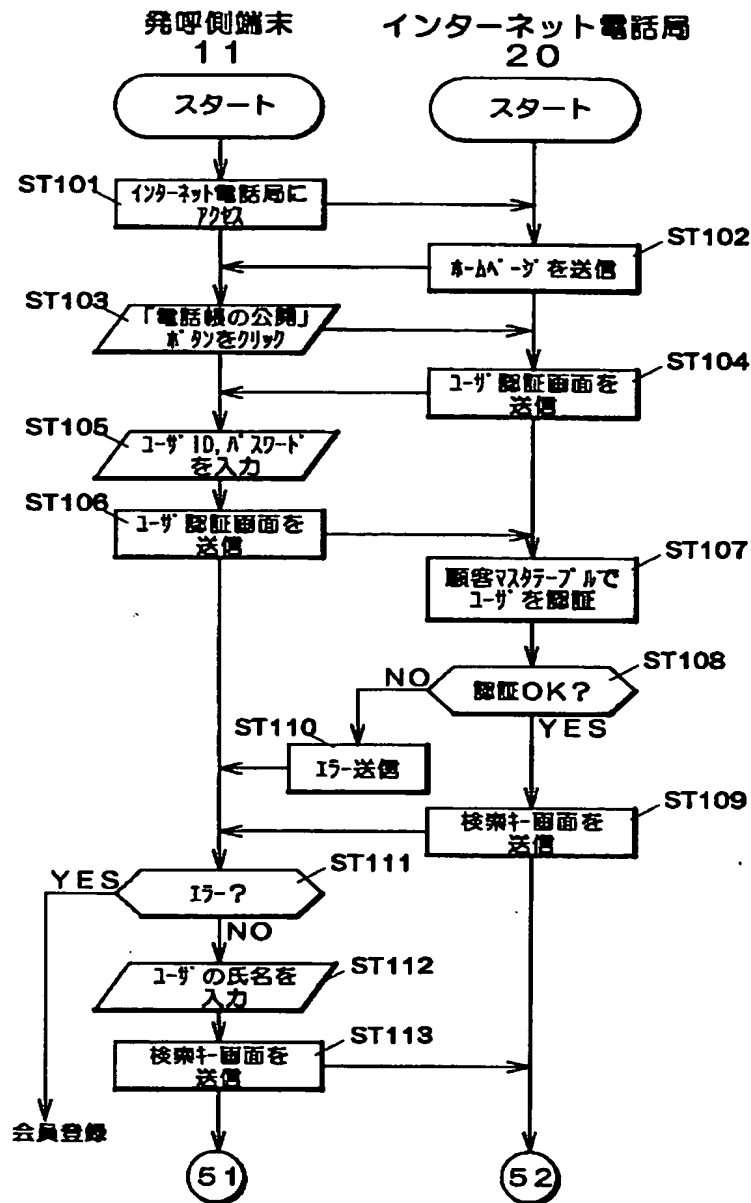
【図 13 d】



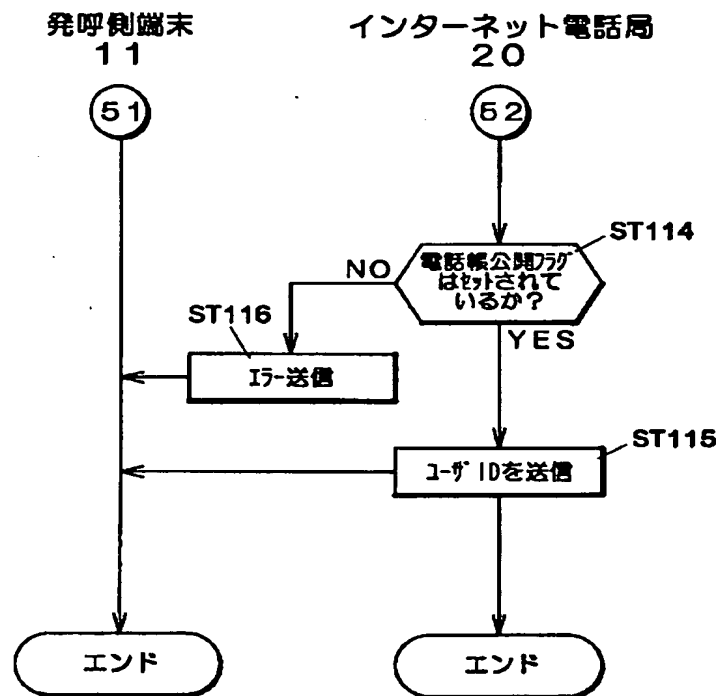
【図16】



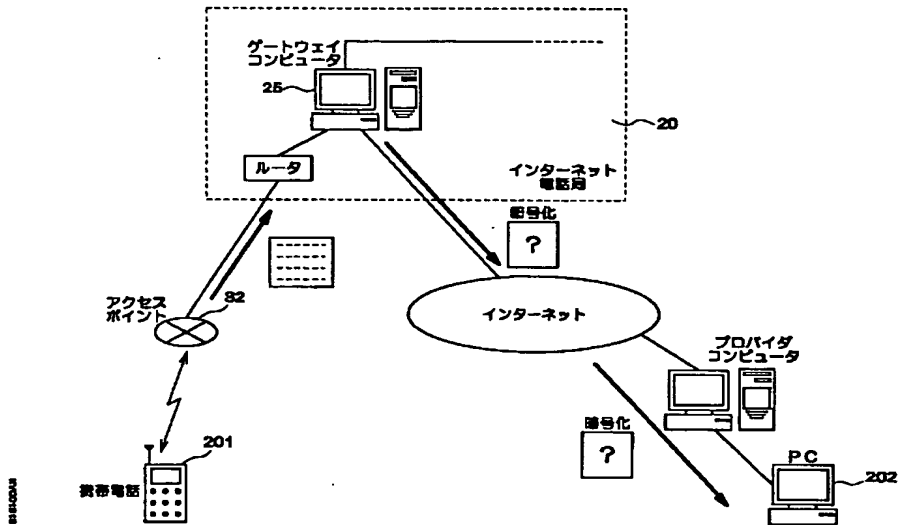
【図17a】



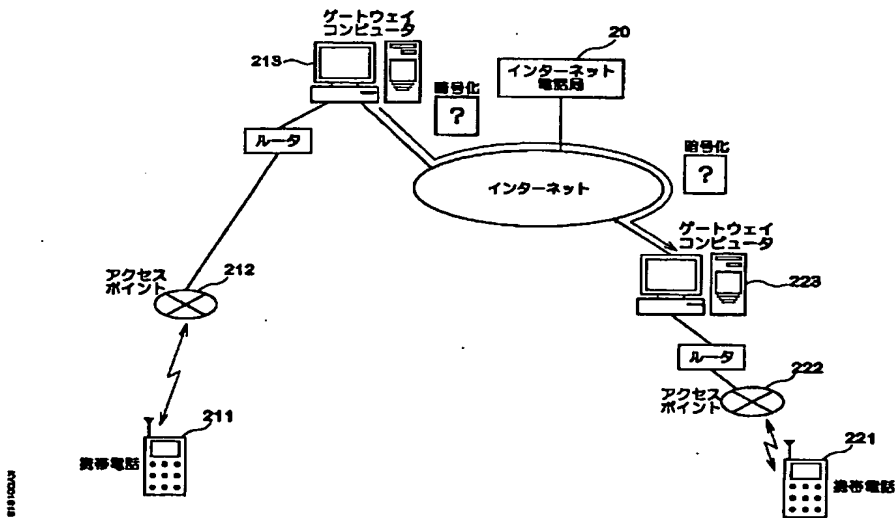
【図17b】



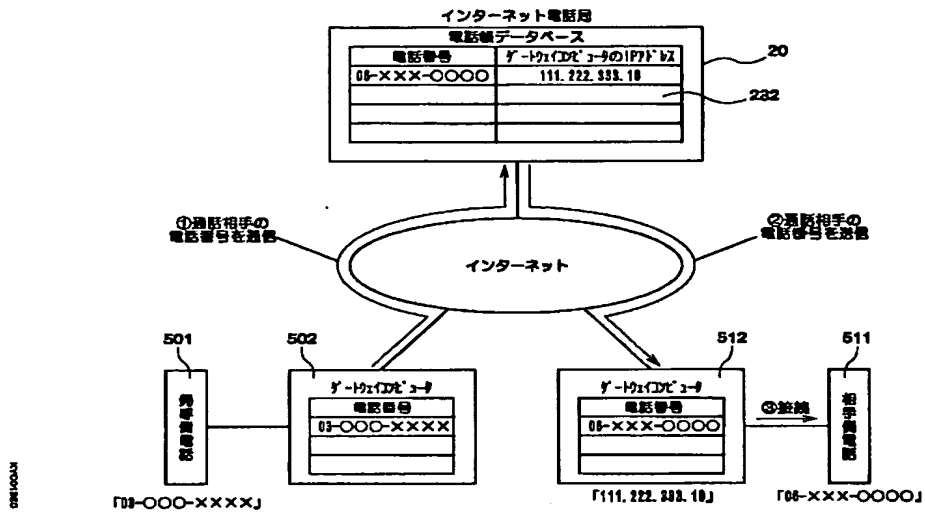
【図18】



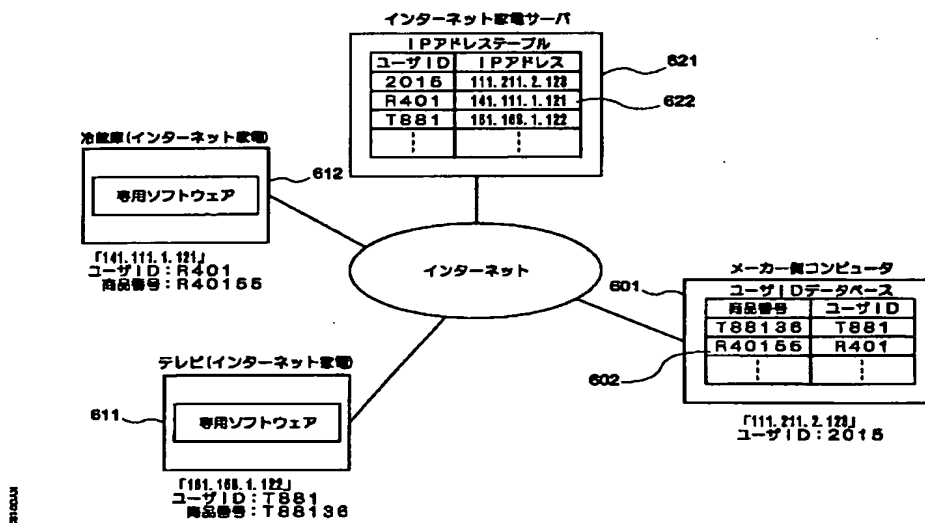
【図19】



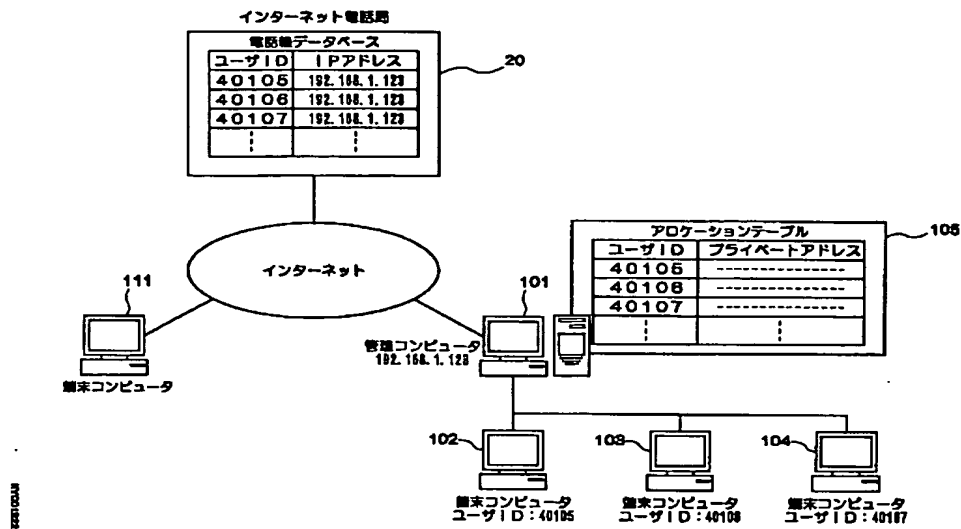
【図20】



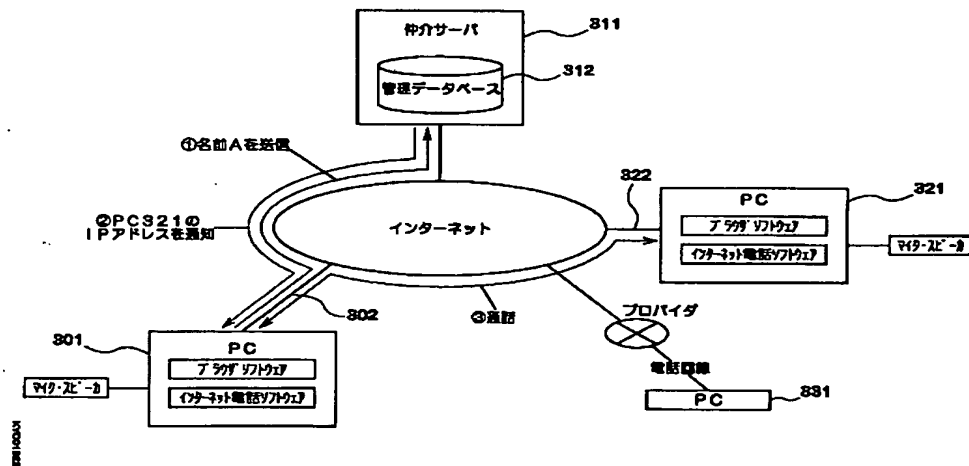
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(72) 発明者 尾崎 剛
東京都世田谷区玉川台2-14-9 京セラ
コミュニケーションシステム株式会社東京
支社内

(72) 発明者 福井 常雄
東京都世田谷区玉川台2-14-9 京セラ
コミュニケーションシステム株式会社東京
支社内

(72) 発明者 相澤 輝明
京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地
の22 京セラコミュニケーションシステム
株式会社内

F ターム(参考) 5K015 AA05 AB01 AF01 AF07
5K024 AA73 CC01 CC10 CC11 DD01
DD02 DD03 DD04 GG01 GG03
GG05 GG08
5K030 GA15 GA17 HA01 HA08 HB01
HC01 HC02 HD03 JT01 KA01
KA04 KA13 LB02 LD19
5K051 AA08 BB01 CC01 CC02 CC07
CC08 DD13 DD15 FF01 FF07
HH17 HH18 HH19 HH26 JJ04
KK10
5K101 KK05 KK06 LL01 LL02 LL12
MM07 NN03 NN07 NN15 NN18
NN22 NN48 PP03 RR27 RR28